In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful













Introduction

Les hémisphères cérébraux représentent la partie du système nerveux central enchâssée dans la boite crânienne et dont l'origine embryonnaire est le télencéphale

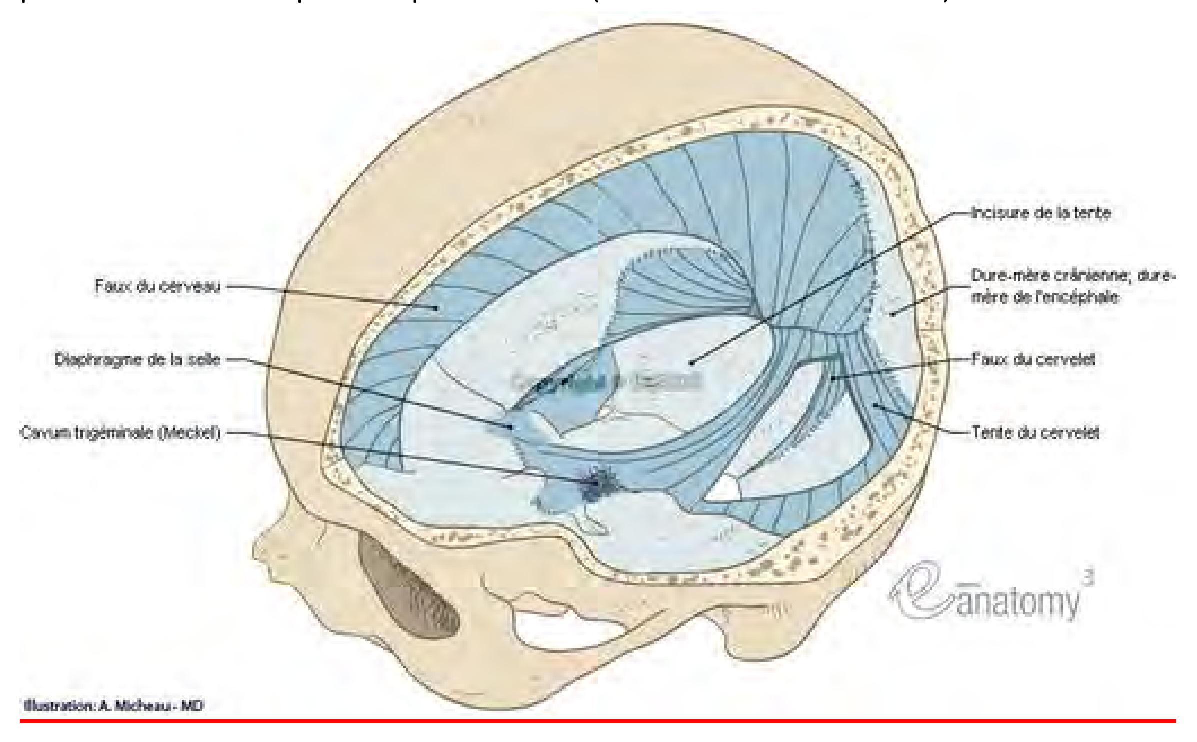
Le cerveau mesure 17 cm sur un axe antéro-postérieur, 14 cm sur un axe transversal et 13 cm de hauteur, pour un poids de 1200 g.

Les méninges

Ce sont des enveloppes qui protègent le système nerveux central et qui sont de dehors en dedans :

La dure-mère : adhère à l'os, son décollement est pathologique. La dure-mère envoie à l'os deux expansions qui sont :

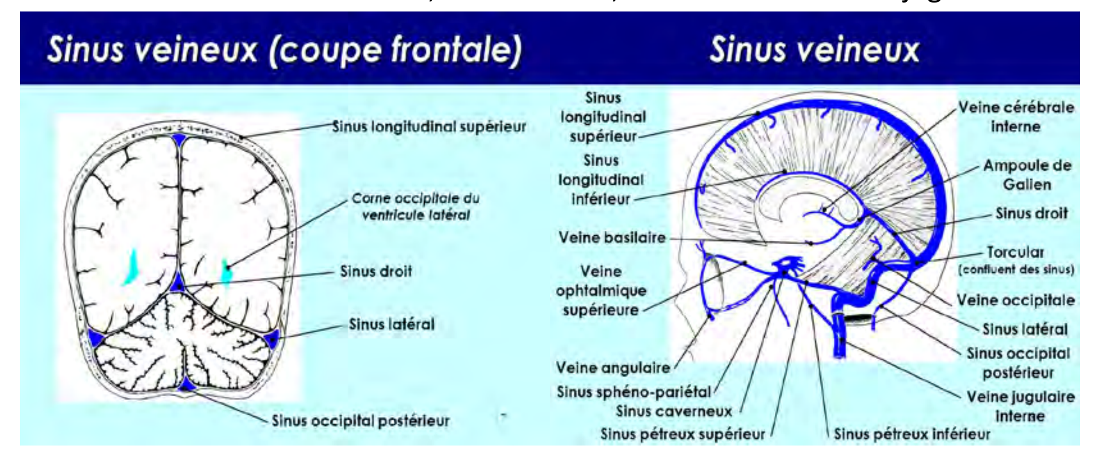
- Une expansion sagittale ou faux du cerveau, sépare les deux hémisphères cérébraux
- Une expansion horizontale ou tente du cervelet, divise la boite crânienne en deux boites :
  Une boite antérieure grande qui comprend les deux hémisphères cérébraux
  Une boite postérieure et inférieure, plus petite que l'autre, appelée fausse cérébrale postérieure. Elle comprend le petit cerveau (Cervelet + Tronc cérébral)



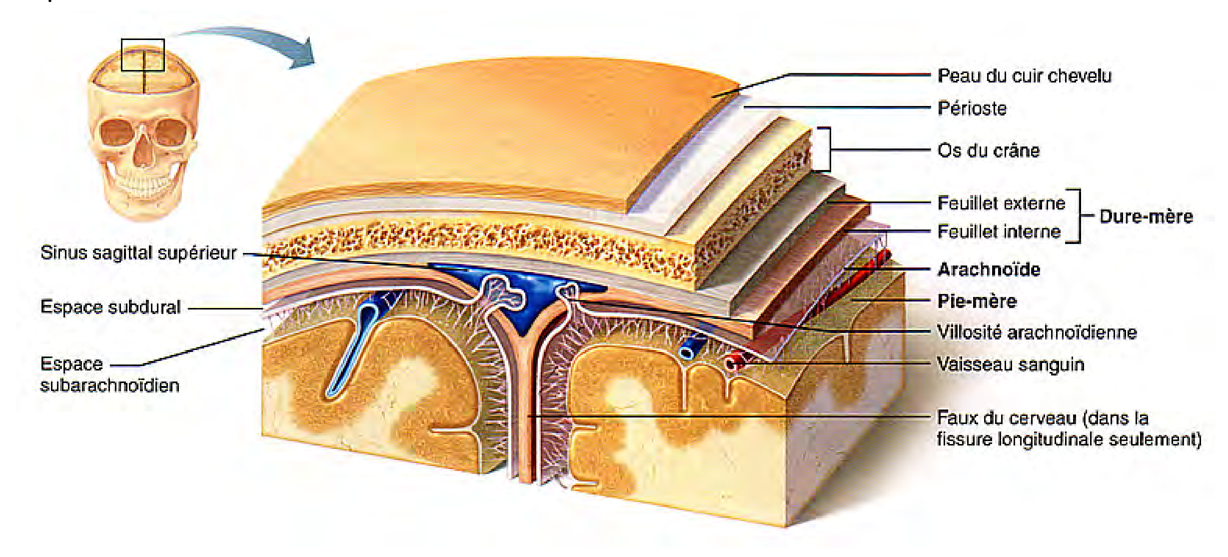
Les sinus veineux : Ce sont des dédoublements de la dure-mère qui drainent le sang veineux de la boite crânienne et qui sont :

- Le sinus veineux sagittal ou longitudinal supérieur, dans la partie frontale
- Le sinus veineux droit, au milieu

- Les deux sinus veineux latéraux, latéralement, font suite aux veines jugulaires



L'arachnoïde : se réfléchit sur la dure-mère. Au niveau des sinus veineux, elle envoie des villosités arachnoïdiennes qui ont pour rôle d'absorber et restituer le liquide céphalorachidien



La pie-mère ou méninge vasculaire : elle suit le tissu nerveux et permet l'accolement sur lui les vaisseaux sanguins et permet ainsi son alimentation en nutriments.

Entre la pie-mère et l'arachnoïde se trouve un espace appelé espace sous-arachnoïdien dans lequel circule le LCR

PS : Pachi-méninge renvoie à la dure-mère

Lepto-méninge renvoie à l'arachnoïde et à la pie-mère

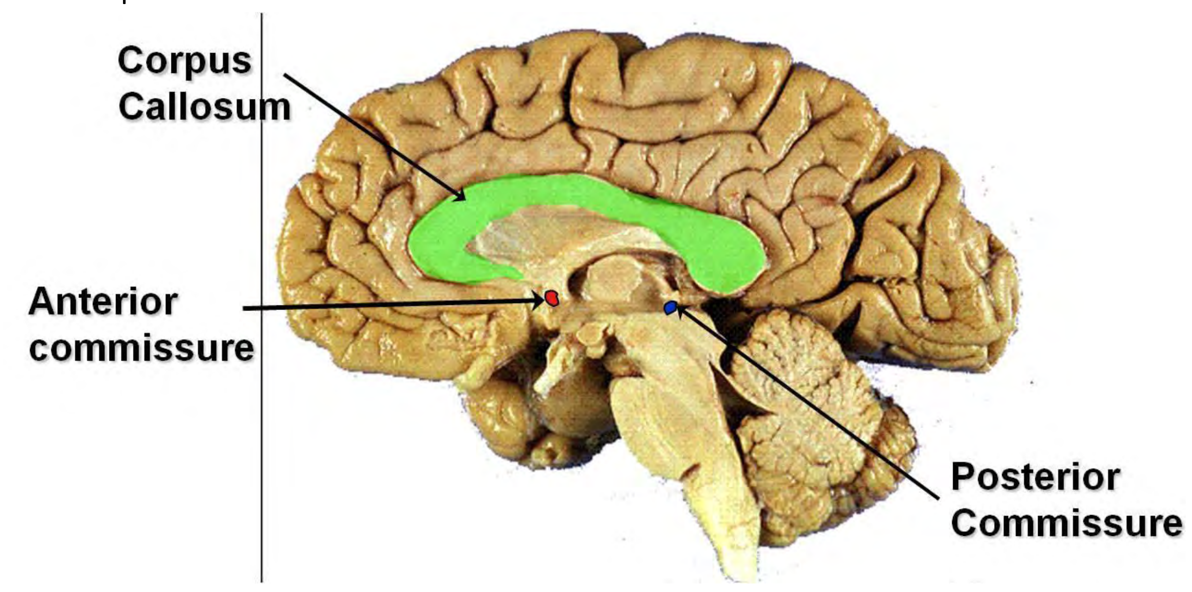
Le liquide céphalo-rachidien passe des ventricules latéraux au troisième ventricule par les trous de Monro, puis du troisième ventricule vers le quatrième ventricule par l'aqueduc de Sylvius et enfin quitte le quatrième ventricule pour rejoindre l'espace sous-arachnoïdien par le trou de Magendi et les trous de Luschka

Vue latérale-externe du cerveau :

Le cerveau est divisé en deux hémisphères par la scissure longitudinale ou scissure inter hémisphérique.

Ces deux hémisphères sont reliés entre eux par des structures anatomiques diencéphaliques qu'on appelle commissures :

- Le corps calleux ou corpus callosum d'origine télencéphalique
- Les commissures antérieure et postérieure, structures diencéphaliques et repères anatomiques



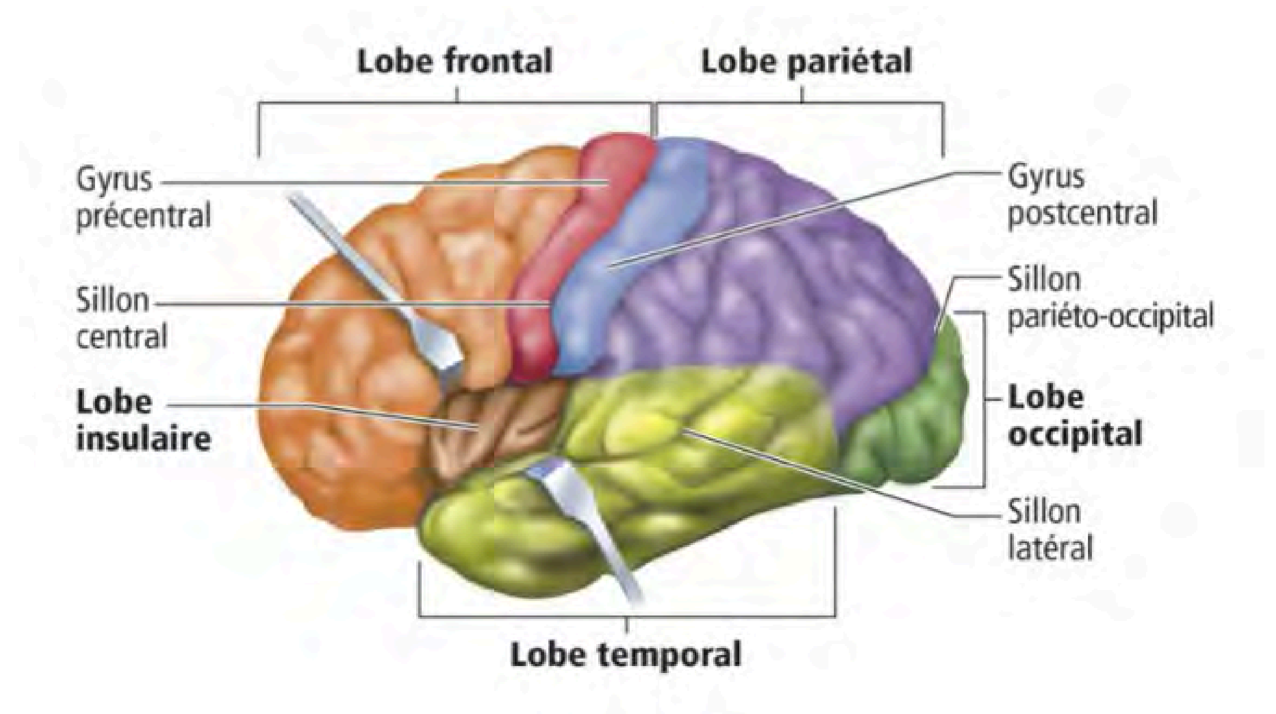
Lors du développement embryonnaire, le télencéphale s'enroule autour du diencéphale et cause le chevauchement de la substance grise, donnant naissance à des rainures profondes ou fissures qui séparent le cortex cérébral en plusieurs parties, ainsi qu'à des rainures superficielles qui séparent les gyri et qui sont appelés sillons.

On peut identifier sur la face latérale de chaque hémisphère cérébral une fissure latérale ou scissure de Sylvius qui présente 3 bras :

- Postérieur
- Moyen
- Antérieur : présente 2 segments, un horizontal et un vertical

Sans oublier une rainure qui prend naissance du bord supérieur de chaque hémisphère cérébral et qui suit un trajet oblique en bas et en avant. C'est le sillon central ou scissure de Rolando

La scissure de Sylvius et la scissure de Rolando segmentent chaque hémisphère cérébral en 4 lobes visibles sur la face extérieure de chaque hémisphère :



Le lobe frontal : Se situe en avant du sillon central et au-dessus du sillon latéral. Présente un sillon précentral, ascendant et discontinu, ainsi que 2 sillons perpendiculaires au précédent, l'un supérieur et l'autre inférieur.

Il résulte de ces sillons les circonvolutions ou gyri suivants :

- La circonvolution frontale ascendante ou aire motrice primaire : FA
- La circonvolution frontale supérieure qui se continue sur la face médiale de chaque hémisphère : F1
- La circonvolution frontale moyenne : F2
- La circonvolution frontale inférieure qui constitue avec les bras horizontal et vertical de la scissure de Sylvius le centre du langage ou aire de Broca : F3

Le lobe pariétal : Se situe en arrière du sillon central. Présente un sillon post-central et un sillon intra-pariétal, postérieur au précédent.

Les circonvolutions de ce lobe sont :

- La circonvolution pariétale ascendante ou aire sensitive primaire ou gyrus post central : PA
- La circonvolution pariétale supérieure : P1
- La circonvolution pariétale inférieure : P2

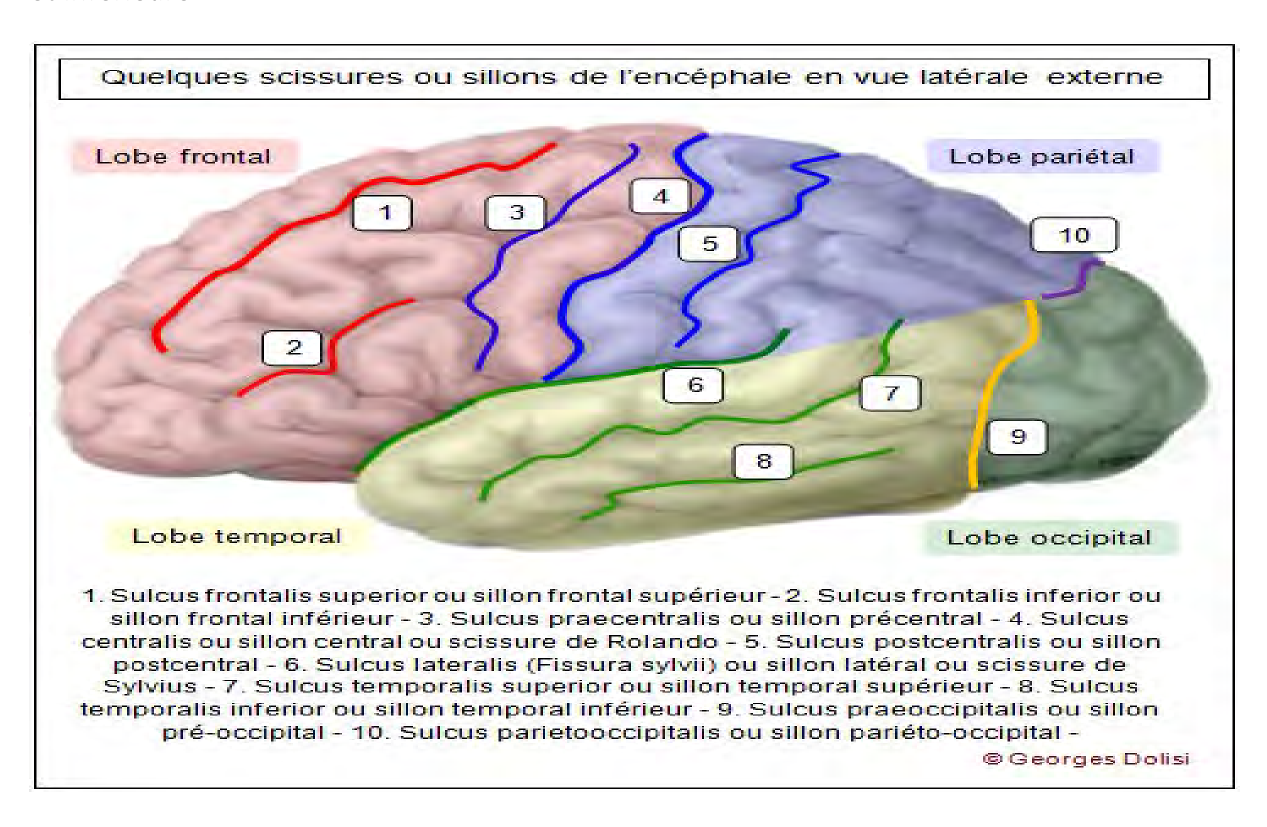
Le lobe temporal : Se situe au-dessous du sillon latéral. Présente 2 sillons temporaux supérieur et inférieur et donc 3 circonvolutions supérieure T1, moyenne T2 et inférieure T3.

Cette dernière ce continue sur les faces inférieure et médiale de l'hémisphère et est donc visible en vue inférieure et médiale

Notons que le lobe temporal présente en totalité 5 circonvolutions, les 2 restants sont visibles seulement sur la face médiale de l'hémisphère cérébral

Le lobe occipital : en continuité avec le temporal, présente 3 courts sillons verticaux qui sont : Le sillon occipital transverse, le sillon pariéto-occipital, le sillon semi-lunaire

O1, O2 et O3 sont visibles sur la face externe. O4, O5 et O6 sont visibles sur les faces médiale et inférieure



1. Sulcus frontalis superior ou sillon frontal supérieur - 2. Sulcus frontalis inferior ou sillon frontal inférieur - 3. Sulcus praecentralis ou sillon précentral - 4. Sulcus centralis ou sillon central ou scissure de Rolando - 5. Sulcus postcentralis ou sillon postcentral - 6. Sulcus lateralis (Fissura sylvii) ou sillon latéral ou scissure de Sylvius - 7. Sulcus temporalis superior ou sillon temporal supérieur - 8. Sulcus temporalis inferior ou sillon temporal inférieur - 9. Sulcus praeoccipitalis ou sillon pré-occipital - 10. Sulcus parietooccipitalis ou sillon pariéto-occipital -

Le lobe de l'insula : se situe au fond du sillon latéral, enfoui à l'intérieur du cerveau, visible seulement après écartement des lobes frontal et temporal

Vue médiale du cerveau :

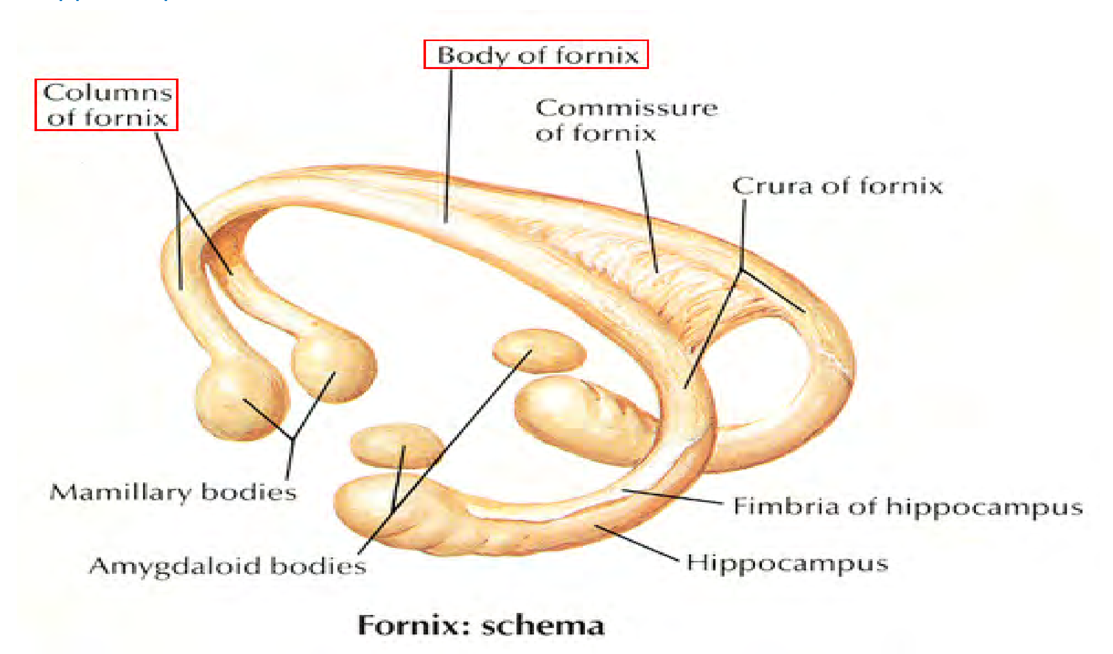
Une coupe sagittale qui passe par le diencéphale permet d'identifier sur la face médiale de l'hémisphère cérébral 2 parties :

- Centrale diencéphalique
- Périphérique hémisphérique

Au centre, on trouve le corps calleux avec ses parties : Genou (antérieur), corps et bourrelet (postérieur).

A la commissure antérieure s'attache le Fornix ou trigone. Il présente :

- 2 bras antérieurs qui rejoignent la commissure antérieure
- Un corps qui suit le corps calleux
- 2 bras postérieurs qui vont butter sur une formation particulière du lobe temporal : l'hippocampe ou crochet

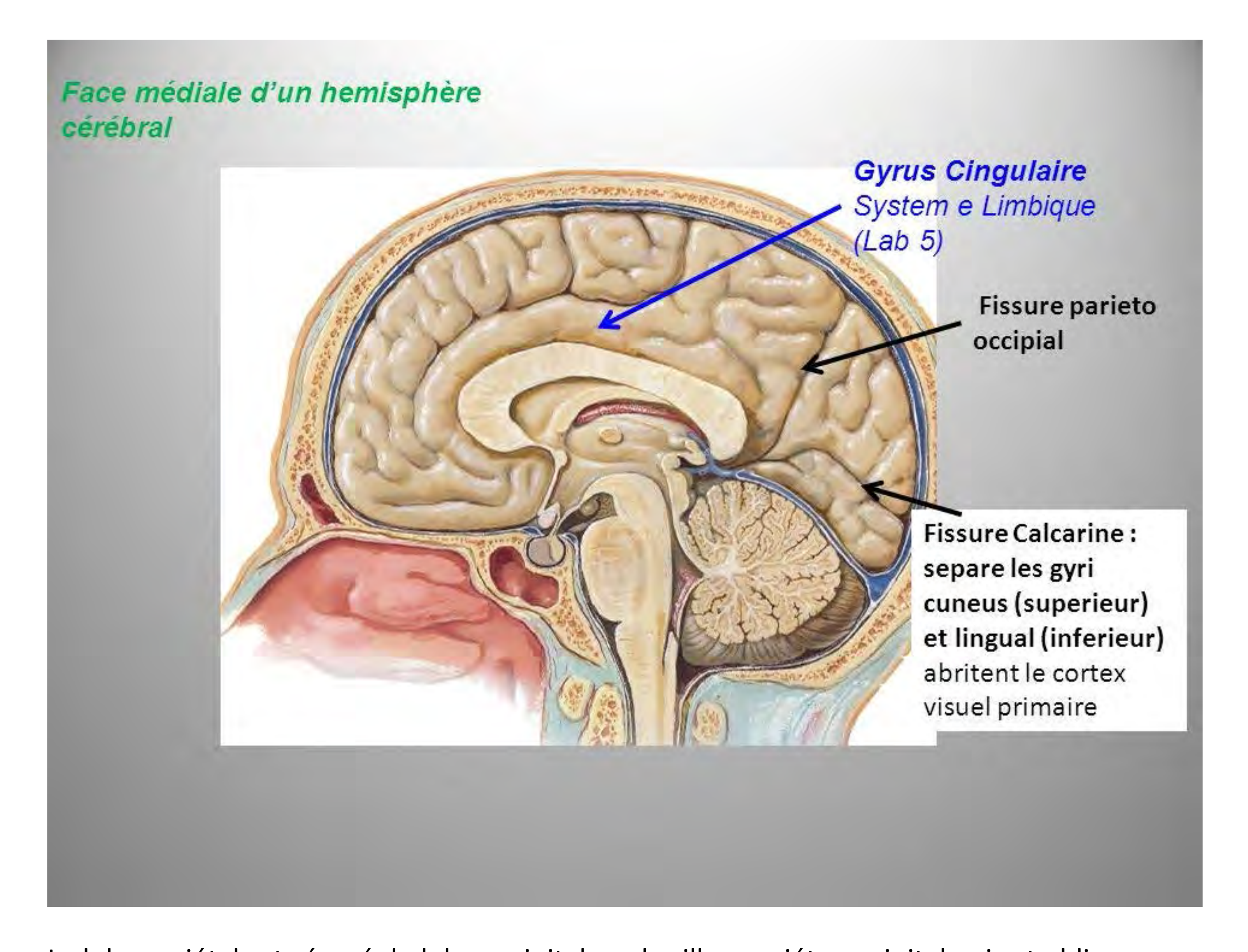


Fornix: schema

Parallèlement au corps calleux et depuis la commissure antérieure part un sillon : le sillon cingulaire ou scissure marginale qui une fois arrivé au milieu du corps calleux envoie un bras marginal qui rejoint le bord supérieur du cerveau

On aura une circonvolution cingulaire entre le sillon cingulaire et le corps calleux

Un lobule para-central entre le bras marginal en arrière et le sillon précentral en avant. Ce lobule comprend les aires motrice et sensitive primaires.



Le lobe pariétal est séparé du lobe occipital par le sillon pariéto-occipital qui est oblique en avant et en bas.

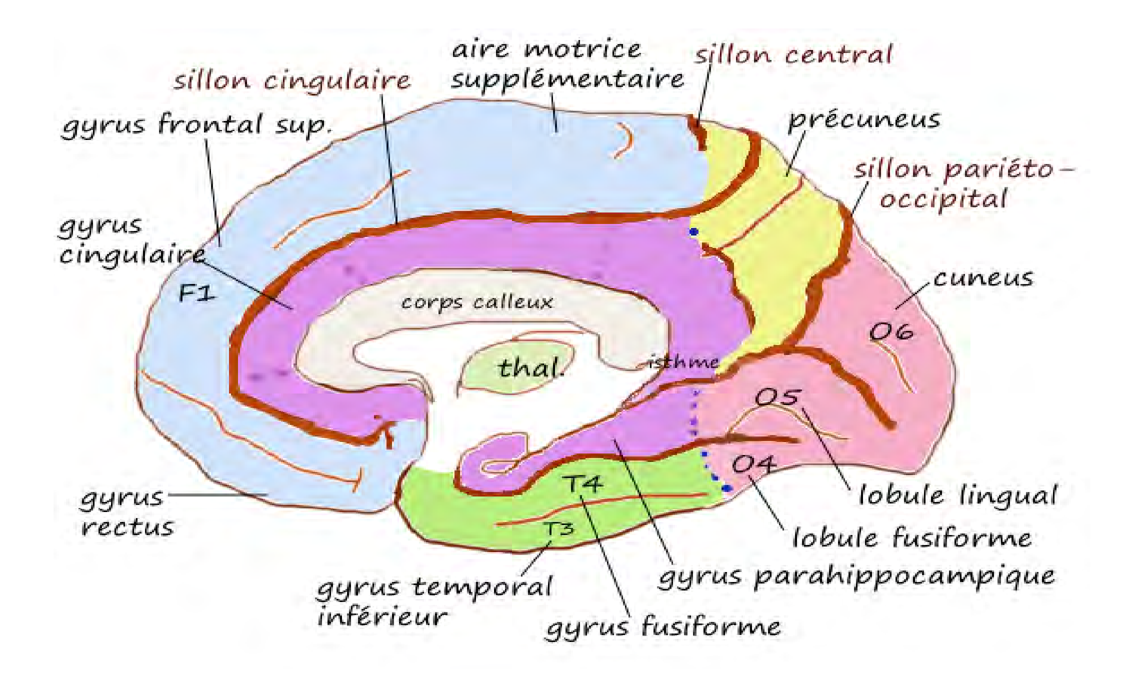
Du fond du lobe occipital prend naissance un autre sillon : le sillon calcarin, qui rejoint le sillon précédent.

De part et d'autre de ce sillon, on a la projection de l'aire visuelle

Le lobe temporal, en vue interne toujours, présente deux sillons :

- Un sillon temporo-occipital latéral : sépare T3 (gyrus temporal inférieur) de T4 (gyrus fusiforme)
- Un sillon temporo-occipital médial : sépare T4 de T5 (gyrus parahippocampique qui renferme le système limbique)

Entre le trigone et T5 : gyrus dentelé



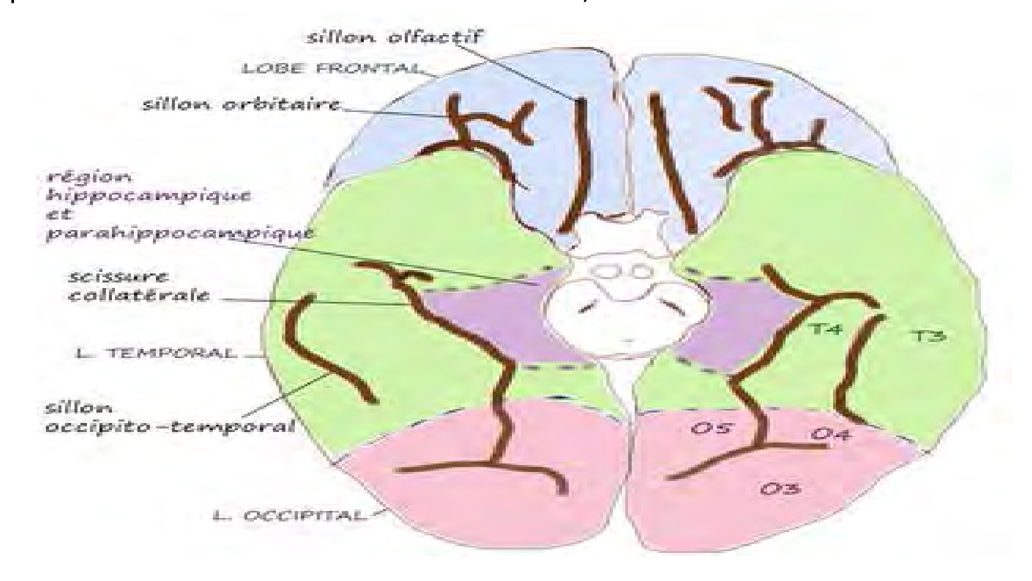
Vue inférieure :

Sur une coupe transversale passant par les pédoncules cérébraux, le cerveau apparait divisé en 2 parties :

- Centrale mésencéphalique
- Périphérique hémisphérique

En avant du mésencéphale, on observe le lobe orbitaire, partie du lobe frontal (sa face inférieure) qui repose sur les orbites.

Il présente un sillon vertical appelé sillon orbitaire interne au fond duquel se développe le bulbe olfactif qui se divise en 2 bandelettes olfactives situées chacune dans la première circonvolution orbitaire et également séparées par l'espace perforé antérieur. Deux sillons segmentent ce lobe en circonvolutions : Le sillon orbitaire en H, en dehors de l'espace perforé antérieur. Le sillon orbitaire externe, en dehors du sillon orbitaire en H.



Le lobe temporal : situé en dehors de la partie centrale mésencéphalique et en arrière du lobe orbitaire, séparé de ce dernier par la scissure latérale.

On peut voir sur la face inférieure du lobe temporal le crochet qui se continue par le gyrus para-hippocampique T5. Face parcourue par les 2 sillons temporo-occipitaux latéral et médial qui délimitent les circonvolutions T3, T4 et T5

Le lobe occipital : situé plus en arrière avec ses circonvolutions O4, anciennement lobule fusiforme, O5, anciennement lobule lingual et O6, anciennement Cuneus